

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII

CADRUL NAȚIONAL AL CALIFICĂRILOR DIN REPUBLICA MOLDOVA

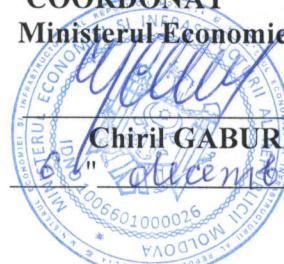
APROBAT

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării



COORDONAT

Ministerul Economiei și Infrastructurii



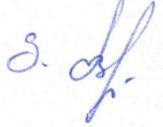
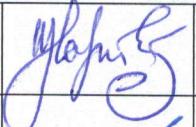
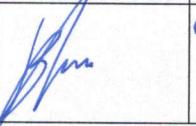
STANDARD DE CALIFICARE

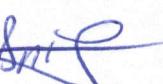
OPERATOR PENTRU SUPORTUL TEHNIC AL CALCULATOARELOR

Nivel 3 CNCRM

Domeniul de formare profesională
ELECTRONICĂ ȘI AUTOMATICĂ

FIŞA DE COORDONARE

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele persoanelor	Funcția, gradul științific/ didactic	Semnătura	Data
Membri ai grupului de lucru					
1.	Universitatea Tehnică a Moldovei	Todos Petru	Şef Secția Tehnologii Informaționale și de Comunicaționale în Educație, prof. univ., dr.		04.12.18
2.	Universitatea Tehnică a Moldovei	Balan Stela	Şefa Direcției Management Academic și Asigurarea Calității, conf. univ., dr.		04.12.18
3.	Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale	Obada Liuba	Director adjunct instruire și educație, profesor discipline de informatică, gr. did. superior		04.12.18
4.	Compania Winify SRL	Postaru Andrei	Director executiv		06.12.18
5.	Compania Sava-soft SRL	Aremescu Vitalie	Director tehnic		04.12.18
Parteneri sociali					
1.	Allied Testing  - Moldova	Nastasenco Veaceslav	Director, conf. univ., dr.		05.12.18
2.	Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale	Golub Andrian	Profesor discipline de specialitate, gr. did. doi		04.12.18
3.	Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale, Academia de Științe a Moldovei	Grecu Mihai	Vicepreședinte Comitet Sectorial în Formarea Profesională în domeniul Tehnologiei Informației și Comunicațiilor		05.12.18
4.	Agenția de Guvernare Electronică	Turcanu Iurie	Director tehnic, master în domeniul TIC		06.12.18
5.	Compania de software ENDAVA	Boldurat Victor	Consultant în sisteme informaticice		05.12.18

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele persoanelor	Funcția, gradul științific/ didactic	Semnătura	Data
Comisia de validare					
1.	Ministerul Economiei și Infrastructurii	Tarlev Vitalie	Secretar de Stat		06.12.18
2.	Ministerul Economiei și Infrastructurii	Cușcă Andrei	Şef al Direcției Politici și Reglementări în domeniul Societății Informaționale și Economiei Digitale		06.12.18
3.	Ministerul Economiei și Infrastructurii	Spînu Isae	Consultant superior, Direcția Politici și Reglementări în domeniul Societății Informaționale și Economiei Digitale		06.12.18

FORMATUL CALIFICĂRII

Descrierea	Operatorul pentru suportul tehnic al calculatoarelor îndeplinește sarcini cu caracter tehnic, care ajută în activitatea de cercetare hardware, software, modele și structuri de date, medii de stocare de date, texte și imagini, medii de transmisie a informațiilor, rețele de calculatoare. Asigură buna funcționare a calculatoarelor, a echipamentelor periferice precum și a echipamentelor de conectare în rețea. Instalează și configerează produsele program. Testează prototipurile, concepe și realizează scheme de montaj ale sistemelor de calcul, contribuie la estimarea cantităților și costurilor materiale, la estimarea forței de muncă necesare. Asigură controlul tehnic al sistemelor de calcul, le întrețin în vederea funcționării conform specificațiilor și reglementărilor tehnice.
Scopul	Corelarea competențelor dobândite prin formare profesională cu cerințele impuse de piața muncii în practicarea ocupațiilor compatibile cu calificarea profesională atribuită.
Grup/grupuri-țintă	Instituții prestatoare de servicii educaționale, angajatori, elevi, adulți, angajați, șomeri.
Modalități de formare	Modalitățile disponibile de formare profesională pentru obținerea calificării includ: învățământ cu frecvență.
Durata studiilor	- 2 ani - în baza studiilor gimnaziale
Condiții de acces	- certificat de studii gimnaziale, - 15 ani, - studii gimnaziale.
Cerințe speciale	Acces în blocurile de studii pentru persoane cu dizabilități locomotorii.
Certificarea	Certificat de calificare
Dezvoltare profesională/proiectarea carierei	- Angajarea în câmpul muncii conform calificării atribuite; - Continuarea studiilor la programe de formare profesională de nivel 4 CNCRM.
Oportunități de angajare în câmpul muncii	Persoanele care obțin calificarea profesională <i>Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor</i> se pot angaja în câmpul muncii în funcțiile de: operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor, operator la calculatoare și calculatoare electronice.
Cerințe legale speciale	- Respectarea actelor normative de securitate a muncii, - Respectarea veridicității datelor și a drepturilor de autor.

Capitolul 1. INTRODUCERE ÎN DOMENIUL DE FORMARE PROFESIONALĂ

1.1. Descrierea generală a domeniului de formare profesională

Misiunea domeniului de formare profesională 714 *Electronică și automatică* este formarea unei personalități integre și dezvoltarea competențelor profesionale, pentru a face față cerințelor actuale și de perspectivă ale pieței forței de muncă locale și internaționale prin:

- acumularea unui ansamblu de cunoștințe și abilități în domeniul TIC, în scopul dezvoltării profesionale și personale;
- formarea și dezvoltarea competențelor profesionale necesare pentru activitatea în domeniul respectiv.

Absolvenții domeniului de formare profesională *Electronică și automatică* pot activa în cadrul entităților publice sau private în departamentul serviciilor tehnice, administrator

calculatoare, inspector în hardware și software al calculatoarelor, operator al sistemelor de calcul a proceselor de producție, operator la calculatoare, operator la rețele de calculatoare etc.

Abordarea de pe pozițiile contemporane impune domeniului de formare profesională o serie de cerințe:

- crearea unui mediu de învățare autentic, apropiat de mediul real de muncă și relevant intereselor persoanei și formării competențelor profesionale;
- promovarea calității și eficienței în procesul educațional și pe parcursul stagilor de practică;
- îmbinarea aspectelor de natură teoretică/practică și cultivarea unor abilități ce pornesc de la realitățile activităților din domeniul TIC;
- compatibilizarea pregătirii profesionale cu orientările europene și adaptarea ofertei educaționale la cerințele pieței forței de muncă;
- structura demersurilor educaționale pe concepția „învăță acționând” și dezvoltarea unor dexterități de ordin practic;
- modernizarea și dezvoltarea bazei materiale didactice a instituțiilor prestatore de servicii educaționale.

1.2. Caracteristicile-cheie ale domeniului de formare profesională

Caracteristicile-cheie ale domeniului	
Nivelul de calificare	3 CNCRM
Tipul programului de studii	Învățământ profesional tehnic secundar
Forma de organizare	Învățământ cu frecvență
Volumul studiilor	2684 de ore
Stagii de practică	Stagiile de practică sunt parte componentă obligatorie a programului de formare profesională. Tipurile, etapele, locul, perioada de desfășurare și durata stagilor de practică se stabilesc în planurile de învățământ, în corespondere cu rezultatele învățării și competențele scontate pentru calificarea <i>Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor</i> . De organizarea stagilor de practică sunt responsabile instituțiile de învățământ profesional tehnic și se desfășoară în laboratoarele instituției de învățământ, în întreprinderi, companii TIC și alte entități interesante să funcționeze ca bază de practică. Stagiile de practică includ 2 sesiuni de practică în producție.
Modalități de examinare și evaluare	În procesul de formare se vor utiliza următoarele tipuri de evaluare: - evaluarea <i>inițială</i> ; - evaluarea <i>currentă</i> ; - evaluarea <i>sumativă</i> ; - evaluarea <i>finală</i> .
Modalitate de evaluare finală	Examen de calificare
Titlu/calificarea acordată	Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor
Organ responsabil de adoptarea deciziei privind autorizarea de funcționare provizorie/acreditarea programelor de formare profesională	În baza rezultatelor evaluării externe efectuată de Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare sau o altă agenție de evaluare a calității, acreditată conform standardelor internaționale și/sau înscrise în Registrul European pentru Asigurarea Calității în Învățământul Profesional Tehnic, Guvernul Republicii Moldova autorizează provizoriu sau acreditează programul de formare profesională.

1.3. Echivalarea cu calificări din alte state

La elaborarea calificării *Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor* au fost luate în considerație cerințele Standardului European (Norme Europene) EN 16234-1:2016 (E) “*e-Competence Framework (e-CF) - a common European Framework for ICT Professionals in all industry sectors*”. Cadrul european de competențe electronice (e-CF) oferă o referință la 40 de competențe aplicate la locul de muncă în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC), utilizând un limbaj comun pentru competențele, cunoștințele și nivelurile de competență care pot fi acceptate în întreaga Europă. Acest standard oferă definiții clare și o orientare solidă pentru a sprijini luarea deciziilor în ceea ce privește selecția și recrutarea candidaților, precum și calificarea, formarea și evaluarea profesioniștilor în domeniul TIC. Aceasta permite identificarea competențelor și abilităților care sunt necesare pentru îndeplinirea cu succes a sarcinilor și atribuțiilor legate de locul de muncă în domeniul TIC. Adoptarea pe scară largă a e-CF de către companii și organizații din întreaga Europă a început să sporească transparența, mobilitatea și eficiența resurselor umane din sectorul TIC.

În tabelul de mai jos sunt indicate, de asemenea, profilurile ocupaționale similare, definite în baza de e-competențe standardizate la nivel european (vezi SM SN 16234-1:2016).

Referințe CORM 006-14		Referințe: SM EN 16234-1:2016	
Nivel conform CNC RM	Denumirea ocupățiilor de bază	Nivel e-CF	Denumirea ocupățiilor de bază
Nivel 3 CNC RM	742235 Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor	e-CF 1	Specialist tehnic

Capitolul 2. CALIFICĂRI ȘI OCUPAȚII

2.1. Descrierea succintă a calificării

Operatorul pentru suportul tehnic al calculatoarelor își desfășoară activitatea într-un mediu în continuă evoluție; fiind o ocupație solicitată activ de piața muncii. Operatorul pentru suportul tehnic al calculatoarelor:

- asigură buna funcționare a calculatoarelor, echipamentelor periferice precum și a echipamentelor de conectare în rețea; supraveghează funcționarea calculatoarelor, a echipamentelor periferice și a celor de conectare în rețea;
- instalează și configerează sisteme de operare și aplicații, folosind proceduri standardizate; urmărește folosirea corectă a aplicațiilor de către utilizatori;
- pune la dispoziția utilizatorilor resursele sistemului și / sau pe cele ale rețelei în limita drepturilor autorizate și atribuțiilor acestora;
- verifică respectarea regulilor de securitate a accesului la echipamente și date impuse de inginerul de sistem sau de administratorul de rețea; semnalează abaterile de la aceste reguli și contribuie la aplicarea procedurilor de corectare;
- îi asistă pe utilizatori în rezolvarea sarcinilor de serviciu care implică folosirea calculatoarelor; îi corectează pe utilizatori atunci când aceștia nu respectă procedurile standard de lucru;
- salvează periodic și în situații critice datele de lucru ale utilizatorilor; păstrează copiile de siguranță ale datelor salvate; restaurează, la necesitate, datele salvate și îi ajută pe utilizatori să-și recupereze informațiile.

Pentru a desfășura activitățile corespunzătoare ocupației, operatorul pentru suportul tehnic al calculatoarelor comunică eficient cu utilizatorii și are o permanentă preocupare pentru perfecționarea propriilor performante.

Procesul de lucru în cazul unui operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor este corespunzător activităților pe care le desfășoară și care sunt descrise în cadrul competențelor specifice ocupației.

Principalele funcții îndeplinite sunt următoarele:

- asigurarea funcționării calculatorului, a rețelei de calculatoare;
- asigurarea securității datelor și echipamentelor;
- asistarea utilizatorilor;
- întreținerea calculatorului și a echipamentelor;
- instalarea, configurarea calculatorului / a rețelei de calculatoare;
- asigurarea necesarului de componente și materiale consumabile.

Ocupația implică comunicarea eficientă cu beneficiarii, administratorul de rețea, inginerul de sistem, alți specialiști IT, precum și cu persoanele din structurile ierarhice de conducere ale organizației.

De asemenea, trebuie respectate standardele de protecție a mediului și de securitate și sănătate în muncă, normele generale de protecția muncii, procedurile de calitate, necesare pentru îndeplinirea cu succes a activităților.

Calificarea de *Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor* este solicitată pe piața muncii și este regăsită în organigramele întreprinderilor.

Persoana care dorește să devină operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor trebuie să posede cunoștințe de bază de tehnologia informației (hardware, software, modele și structuri de date, medii de stocare de date, texte și imagini, medii de transmisie a informațiilor, rețele de calculatoare).

2.2. Lista ocupațiilor tipice

Nivelul calificării	Programul de formare profesională (meseria/conform Nomenclatorului)	Ocupații tipice conform CORM
3 CNCRM	Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor	413203 Operator la calculatoare și calculatoare electronice
		351302 Tehnician pentru suportul tehnic al rețelelor
		351104 Operator calculator electronic și rețele

Capitolul 3. DESCRIEREA REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII

Rezultatelor învățării se descriu în termeni de competențe transversale și profesionale generale, ce corespund descriptorilor de nivel din Cadrul Național al Calificărilor, Cadrul European al Calificărilor (EQF) și a Normei Europene EN 16234-1:2016 (E) e-Competence Framework.

Competențe transversale – CT	
CT1 Autonomie și responsabilitate	Asumarea întregii responsabilități pentru realizarea sarcinilor de muncă, în vederea executării atribuțiilor de serviciu.
CT2 Interacțiune socială	Adaptarea propriului comportament la circumstanțe de rezolvare a problemelor și realizarea acestora prin colaborarea cu personalul ierarhic superior, asigurând schimbul eficient de informații și comunicarea interumană.
CT3 Dezvoltarea personală și profesională	Dezvoltarea profesională și personală, prin învățare continuă, folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională.

Competențele profesionale definite pentru calificarea: <i>Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor</i>		
Nr. crt	Descriptori generali ai competențelor	Descriptori de nivel ai competențelor
Nivelul 3 CNC RM / nivelul 1 e-CF		
CP1	Dezvoltarea produsului (B.1)	ACTIONEAZĂ, ghidat de specialiști de nivel mai înalt, în procesul asamblării/installării componentelor hardware și software.
CP2	Testarea componentelor hardware/software (B.3)	Verifică starea tehnică curentă a componentelor hardware/software.
CP3	Implementarea soluțiilor (B.4)	Asamblează saudezasamblează elementele componente hardware/software sub îndrumare și în conformitate cu instrucțiunile detaliate.
CP4	Documentarea măsurilor de întreținere a produsului (B.5)	Documentează măsuri de întreținere a componentelor hardware/software.
CP5	Asistență tehnică a utilizatorilor (C.1)	Interacționează cu utilizatorii în procesele de depanare și întreținere a calculatoarelor și rețelelor de calculatoare.

3.1. Descrierea extinsă a rezultatelor învățării în termeni de cunoștințe, aptitudini, nivel minim de cunoștere/evaluare

Competențe profesionale	Rezultatele învățării		Nivel minim de recunoaștere/evaluare	Module de formare a competențelor
	Cunoștințe	Aptitudini		
Nivel 3 CNCRM: studii profesionale tehnice secunadare				
CP1 Dezvoltarea produsului (B.1)	K1 Regulile de protecție a muncii în activitățile de asamblare și depanare a calculatoarelor personale K2 Regulile de protecție a echipamentelor electronice și electrotehnice din componența calculatoarelor personale K3 Seturile de unelte pentru asamblarea și depanarea calculatoarelor personale K4 Deșeuri în procesele tehnologice de asamblare și depanare a calculatoarelor personale K5 Schema	S1 Respectă regulile de protecție a muncii și stocare regulamentară a deșeurilor din procesele tehnologice de asamblare și depanare a calculatoarelor personale S2 Verifică completitudinea setului de unelte și consumabile pentru asamblarea și depanarea calculatoarelor S3 Pregătește locul de muncă pentru efectuarea operațiunilor de întreținere a calculatoarelor personale, a echipamentelor periferice și a rețelelor de calculatoare	ACTIONEAZĂ, ghidat de specialiști de nivel mai înalt, în procesul asamblării/installării componentelor hardware și software	Crearea unui mediu adecvat de muncă Asamblarea și depanarea calculatoarelor personale Instalarea și depanarea rețelelor de calculatoare personale Instalarea și configurarea produselor-program

Competențe profesionale	Rezultatele învățării		Nivel minim de recunoaștere/evaluare	Module de formare a competențelor
	Cunoștințe	Aptitudini		
	funcțională și de structură a calculatorului personal K6 Pașii de asamblare/dezasamblare a unităților centrale ale calculatoarelor personale K7 Dispozitive de introducere/extragere a datelor K8 Conectori și cabluri destinate conectării/deconectării echipamentelor periferice K9 Cabluri de date și instrumente de tăiere, presare și sertizare K10 Proceduri de instalare/demontare a echipamentelor de rețea K11 Sisteme de operare și proceduri de instalare/configurare a acestora K12 Metode de protecție a sistemelor de calcul și a datelor K13 Programe de aplicații frecvent utilizate și specializate	S4 Asamblează și dezasamblează unitățile centrale ale calculatoarelor personale S5 Instalează și dezinstalează echipamente periferice ale calculatoarelor personale S6 Instalează și demontează echipamente de rețea și cabluri de date S7 Instalează și configerează sisteme de operare S8 Instalează și configerează aplicații de securitate digitală și programe specializate de aplicații		
CP2 Testarea componentelor hardware/software (B.3)	K1 Proceduri de verificare vizuală a echipamentelor digitale K2 Dispozitive și aparate destinate diagnosticării tehnice a surselor de alimentare, echipamentelor de stocare a datelor, dispozitivelor de introducere/extragere a datelor K3 Produse-program destinate verificării stării tehnice a	S1 Verifică starea tehnică curentă a componentelor sistemului de calcul și a echipamentelor din componența rețelelor de calculatoare S2 Realizează diagnosticarea tehnică a surselor de alimentare, a unităților externe de stocare a datelor și a dispozitivelor de introducere/extragere a datelor	Verifică starea tehnică curentă a componentelor hardware/software	Asamblarea și depanarea calculatoarelor personale Instalarea și depanarea rețelelor de calculatoare personale Instalarea și configurarea produselor-

Competențe profesionale	Rezultatele învățării		Nivel minim de recunoaștere/ evaluare	Module de formare a competențelor
	Cunoștințe	Aptitudini		
	calculatoarelor personale și echipamentelor din componența rețelelor de calculatoare	S3 Utilizează produse-program destinate verificării tehnice a componentelor sistemului de calcul și a echipamentelor din componența rețelelor de calculatoare S4 Depistează defecte ale calculatorului personal la nivelul componentelor de bază S5 Depistează defectele rețelelor locale de calculatoare la nivelul componentelor de bază		program
CP3 Implementarea soluțiilor (B.4)	K1 Factorii de ambianță fizică, psihică, igienico-sanitari și de risc la locul de muncă K2 Influența factorilor de mediu asupra echipamentelor calculatoarelor K3 Proceduri de înlocuire a componentelor defecte ale unităților centrale și ale rețelelor de calculatoare K4 Proceduri de deservire tehnică a echipamentelor digitale din componența unităților centrale și rețelelor de calculatoare K5 Metode de refacere a conexiunilor rețelelor locale de date K6 Descărcările electrostatice, fluctuațiile și căderile de tensiune și urmările acestora asupra echipamentelor digitale K7 Instrucțiuni și regulamente referitoare la acțiunea	S1 Organizează ergonomic locul de muncă pentru diminuarea riscurilor de natură vizuală, mentală și postulară S2 Configurează componente hardware, software sau de rețea pentru a asigura interoperabilitatea componentelor sistemului și depanează orice defecțiuni sau incompatibilități rezultate. S3 Înlocuiește componentele defecte ale unităților centrale ale calculatoarelor personale și ale rețelelor locale de calculatoare S4 Îmbunătățește performanțele tehnice ale calculatoarelor personale și ale rețelelor de calculatoare prin înlocuirea componentelor indicate S5 Deservește tehnic componentele sistemului de calcul și echipamentele din	Asamblează sau dezasamblează elementele componente hardware/software sub îndrumare și în conformitate cu instrucțiunile detaliate	Crearea unui mediu adecvat de muncă Asamblarea și depanarea calculatoarelor personale Instalarea și depanarea rețelelor de calculatoare personale

Competențe profesionale	Rezultatele învățării		Nivel minim de recunoaștere/ evaluare	Module de formare a competențelor
	Cunoștințe	Aptitudini		
	personalului în situații de urgență K8 Proceduri de intervenție/evacuare în caz de urgență	componența rețelelor de calculatoare personale S6 Reface conexiunile rețelelor locale de date S7 Protejează echipamentele digitale de descărcări electrostatice, de fluctuații și căderi de tensiune S8 Previne și/sau înlătură pericole pentru viață și bunuri materiale în situații de urgență		
CP4 Documentarea măsurilor de întreținere a produsului (B.5)	K1 Organizarea generală a activităților de întreținere a calculatoarelor personale K2 Documentația tehnică și curentă privind întreținerea calculatoarelor personale K3 Proceduri de înregistrare a operațiunilor de întreținere a calculatoarelor personale, a echipamentelor periferice și a rețelelor de calculatoare personale	S1 Produce documente care descriu produse, servicii, componente sau aplicații pentru a stabili conformitatea cu cerințele de documentare relevante S2 Documentează măsurile de întreținere a calculatoarelor personale și a echipamentelor periferice S3 Documentează măsurile de întreținere a rețelelor de calculatoare personale S4 Înregistrează operațiunile de întreținere a calculatoarelor personale, a echipamentelor periferice, a rețelelor de calculatoare personale și a echipamentelor de rețea S5 Asigură documentarea corespunzătoare a funcțiilor și caracteristicilor produsului	Documentează măsuri de întreținere a componentelor hardware/software	Întreținerea calculatoarelor personale Întreținerea rețelelor de calculatoare personale
CP5 Asistență tehnică a utilizatorilor (C.1)	K1 Servicii de întreținere program prin garanție și servicii de întreținere post-	S1 Întreține sisteme de operare, programe de securitate digitală, programe de aplicații	Interacționează cu utilizatorii în procesele de depărare și	Întreținerea produselor program

Competențe profesionale	Rezultatele învățării		Nivel minim de recunoaștere/ evaluare	Module de formare a competențelor
	Cunoștințe	Aptitudini		
	garanție K2 Proceduri de actualizare a programelor de securitate digitală și a programelor specializate de aplicații K3 Produse-program pentru monitorizarea performanțelor sistemelor de operare K4 Metode de bază de îmbunătățire a performanțelor sistemelor de operare: curățarea și defragmentarea registrelor de sistem și discurilor magnetice K5 Proceduri de depanare a problemelor asociate cu funcționarea improprie a produselor-program K6 Stiluri de comunicare și de comportament profesional K7 Aspectele etice și juridice ale tehnologiei informației K8 Centrele de apel	frecvent utilizate și programe specializate de aplicații S2 Monitorizează procesele de funcționare și îmbunătățește performanțele sistemelor de operare S3 Curață și defragmentează registre de sistem și discuri magnetice S4 Depanează probleme asociate cu funcționarea improprie a produselor program S5 Depanează probleme asociate cu atacurile la securitatea digitală S6 Actualizează conturi de utilizator S7 Devirusează sistemul de calcul și recuperează fișiere în caz de necesitate S8 Aplică stiluri de comunicare și comportament profesional cu utilizatorii calculatoarelor și rețelelor de calculatoare personale S9 Recepționează, înregistrează și după caz readresează sau deservește apelurile utilizatorilor S10 Răspunde la solicitările și problemele utilizatorilor, înregistrând informații relevante.	întreținere a calculatoarelor și rețelelor de calculatoare	

3.2. Corelația Rezultate ale învățării – Curriculum

Nr. crt.	Module/ Discipline	Ore	Competențe profesionale generale
----------	--------------------	-----	----------------------------------

			CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	CP 5
1.	Instalarea și configurarea produselor-program	256	+	+			
2.	Crearea unui mediu adecvat de muncă	36	+		+		
3.	Asamblarea și depanarea calculatoarelor personale	252	+	+	+		
4.	Întreținerea calculatoarelor personale	128				+	
5.	Instalarea și depanarea rețelelor de calculatoare personale	272	+	+	+		
6.	Întreținerea rețelelor de calculatoare personale	112				+	
7.	Întreținerea produselor program	42					+

Capitolul 4. CONDIȚII ȘI MODALITĂȚI DE OBȚINERE A CALIFICĂRII

Prin activitatea de formare profesională și obținere a calificării *Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor* este desemnat ansamblul proceselor prin care persoana își însușește într-un cadru organizat cunoștințele, aptitudinile, deprinderile și comportamentele necesare exercitării unor ocupații specifice domeniului. În perioada actuală de schimbări rapide prin care trece Republica Moldova formarea profesională inițială și continuă ar trebui să devină un proces continuu și organizat care să țină seama atât de schimbările care au loc în trecerea spre economia de piață, cât și de cele care pot fi anticipate.

Formarea profesională și elaborarea standardului de calificare au la bază profilul ocupațional.

Profilul ocupațional al operatorului pentru suportul tehnic al calculatoarelor este documentul în care se descriu atribuții și sarcini de muncă, precum și cunoștințe, capacitați și deprinderi practice, calități profesionale, instrumente și materiale de lucru necesare pentru a realiza cu succes activitățile profesionale specifice ocupației în concordanță cu cerințele pieței muncii. El specifică ceea ce o persoană trebuie să cunoască și să fie capabilă să facă, pentru a fi considerată competentă la locul de muncă.

Formarea competențelor profesionale se poate realiza prin următoarele modalități:

- cursuri organizate de furnizorii de formare profesională tehnică postsecundară;
- cursuri organizate de angajatori în cadrul unităților proprii;
- stagii de practică și specializare în unități din țară sau din străinătate;
- alte forme de pregătire profesională.

Capitolul 5. CRITERII DE EVALUARE A CALIFICĂRII

Nr. crt.	Criterii	Descriptori
----------	----------	-------------

Nr. crt.	Criterii	Descriptori
1.	Condiții de admitere pentru evaluarea finală	Evaluarea finală se organizează pentru candidații care au parcurs integral programul de formare profesională tehnică secundară conform prevederilor curriculare aprobate de MECC, în scopul evaluării rezultatelor învățării acestora, conform CNCRM și certificării competențelor profesionale prin <i>Certificat de calificare</i> . Dreptul de a susține examenul de calificare îl au candidații care au finalizat integral programul de formare profesională
2.	Modalitatea de evaluare finală	Examen de calificare și
3.	Condiții de realizare a evaluării finale (se indică, după caz, condițiile specifice)	Evaluarea finală se organizează de către instituțiile de învățământ profesional tehnic care dețin acreditarea la programul pentru care se organizează și se desfășoară evaluarea calificării. Examenul de calificare poate fi desfășurat prin metoda sistemului unificat, iar procedurile se reglementează prin ordinul MECC. Pentru realizarea evaluării finale trebuie să se respecte cumulativ următoarele cerințe: <ul style="list-style-type: none"> - instituția de învățământ, unde se organizează evaluarea finală, asigură calitatea subiectelor elaborate și respectă procedurile pentru a asigura securitatea materialelor de evaluare până, în timpul și după evaluare. - lista materialelor și timpul rezervat pentru realizarea probelor de evaluare se stabilește de către comisia de elaborare a subiectelor pentru examen. - examenul de calificare este organizat în laboratoare/ateliere în care fiecare elev este asigurat cu un loc de muncă distinct. - instituția asigură acces și condiții pentru candidații admisi la evaluare, indiferent de circumstanțele lor personale.
4.	Cerințe generale față de modalitatea de evaluare și instrumentele utilizate în evaluare	<ul style="list-style-type: none"> - Examenul de calificare constă în evaluarea rezultatelor învățării conform CNCRM în vederea certificării competențelor profesionale; - Subiectele cuprind materia studiată la componenta de profil a programului de formare profesională și impun candidaților demonstrarea competențelor profesionale în condiții de muncă reale; - Corespunzător programului de formare profesională evaluarea poate fi realizată prin Examen din două probe: probă teoretică și probă practică. - Proba teoretică va fi realizată prin testare la calculator, iar fiecare candidat trebuie să aibă un calculator distinct cu conexiune la Internet. - Lucrarea practică va fi similară unei sarcini reale de la locul de muncă, fiecare candidat trebuie să aibă un loc de muncă distinct, dotat cu instrumente și consumabile, după caz. Rezultatele lucrării practice vor fi evaluate de examinatori în baza Fișei de observare.
5.	Cerințe generale față de evaluatori	Pentru organizarea și desfășurarea examenului de calificare sunt constituite: <ol style="list-style-type: none"> 1. Comisia de elaborare a subiectelor pentru Examen, 2. Comisia de evaluare și calificare. Comisia de elaborare a subiectelor pentru examen va elabora subiecte pentru probleme de evaluare în corespondere cu finalitățile prevăzute în documentele curriculare la programul respectiv și trebuie să răspundă cumulativ următoarelor cerințe: <ul style="list-style-type: none"> - să dețină experiență în activitatea pe care o evaluatează; - să dețină studii superioare de specialitate; - să dețină grad științific/didactic; - să cunoască conținutul curricular al programului de formare profesională tehnică specific domeniului de calificare profesională certificată;

Nr. crt.	Criterii	Descriptori
		<ul style="list-style-type: none"> - să dețină certificat care să confirme participarea la cursuri de formare continuă în domeniul evaluării. <p>Comisia de evaluare și calificare va evalua cunoștințele, abilitățile, competențele candidaților și va atribui calificarea corespunzătoare în conformitate cu prevederile CNCRM.</p>
6.	Cerințe generale față de atribuirea calificării	Atribuirea calificării se face de Comisia de evaluare și calificare constituită din cadre didactice și reprezentanți ai agenților economici, aprobată prin ordinul directorul instituției de învățământ. Activitatea comisiei este consemnată în procese verbale, prin care se specifică rezultatele susținerii probelor de evaluare finală, semnate de președinte și membrii comisiei și se păstrează în arhiva instituției în care s-a desfășurat evaluarea. Ordinul de atribuire a calificării se emite de directorul instituției în baza deciziei Comisiei de evaluare și calificare, consemnată prin proces verbal.

Capitolul 6. ASIGURAREA CALITĂȚII

Calitatea programului de studii oferit de instituțiile prestatoare de servicii educaționale poate fi evaluat intern și extern prin standarde de acreditare, criterii și indicatori de performanță. Evaluarea internă a calității programului de formare profesională se realizează de către structuri instituționale de asigurare a calității, iar evaluarea externă a calității se realizează de către Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare (ANACEC), precum și de alte structuri abilitate.

Asigurarea calității formării profesionale a *Operatorului pentru suportul tehnic al calculatoarelor* este realizată în baza standardelor naționale de referință, a standardelor de acreditare și a *Metodologiei de evaluare externă a calității în vederea autorizării de funcționare provizorie și acreditării programelor de studii și a instituțiilor de învățământ profesional tehnic, superior și de formare continuă*, adoptată prin HG nr.616 din 18.05.2016.

Calitatea formării profesionale și certificarea calificării este centrată pe rezultatele învățării ce sunt exprimate în cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie, care se obțin prin parcurgerea și finalizarea programului de formare profesională. Responsabil de asigurarea calității programelor de formare profesională este fiecare instituție prestatoare de servicii educaționale, indiferent de statutul ei juridic și este garantul calității formării profesionale a viitorului angajat în domeniu.

Calitatea formării profesionale este asigurată prin următoarele procese:

- planificarea și realizarea rezultatelor așteptate ale învățării;
- monitorizarea rezultatelor;
- evaluarea internă a rezultatelor;
- evaluarea externă a rezultatelor.

Instituțiile cu responsabilități în asigurarea calității în ÎPT, precum ANACEC și MECC vor oferi sprijin instituțiilor de învățământ profesional tehnic în procesul de asigurare a calității, vor monitoriza și evalua extern calitatea, vor valida rezultatele procesului de autoevaluare internă și vor aproba planul de îmbunătățire propus de instituțiile evaluate.

PROFIL OCUPAȚIONAL
CALIFICAREA: OPERATOR PENTRU SUPORTUL TEHNICAL
CALCULATOARELOR
(nivelul de calificare 3 CNC RM)

Elaborat de Grupul de lucru, aprobat prin Ordinul Ministrului educației, culturii și cercetării nr.991 din 26 iunie 2018:

1. **Todos Petru**, dr., prof. universitar, Academician al Academiei de Științe Tehnice a României, Universitatea Tehnică a Moldovei;
2. **Balan Stela**, dr., conferențiar universitar, șefa Direcției management academic și asigurarea calității, Universitatea Tehnică a Moldovei;
3. **Obadă Liuba**, director adjunct pentru instruire, profesoară discipline de informatică, GD superior, Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale;
4. **Poștaru Andrei**, director executiv, Compania Winify SRL;
5. **Aremescu Vitalie**, director tehnic, Compania Sava Soft SRL

Elaborat: 10.07.2018 – 20.08.2018

1. Referințe

Specialitatea *Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor* face parte din domeniul de formare 714 *Electronică și automatică* (Nomenclatorul domeniilor de formare profesională, al specialităților și calificărilor pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nontertiar, 2015), iar ca domeniu ocupațional, conform CORM 006-14, face parte din subgrupa majoră 74: *Muncitori la echipamente electrice și electronice*, grupa de bază 7422 *Muncitori în tehnologia informației și comunicațiilor*, cu occupații de bază incluse în tabelul de mai jos. În acest tabel sunt indicate, de asemenea, profilurile ocupaționale similare, definite în baza de e-competențe standardizate la nivel european (vezi SM SN 16234-1:2016).

Referințe CORM 006-14		Referințe: SM EN 16234-1:2016	
Nivel conform CNC RM	Denumirea ocupățiilor de bază	Nivel e-CF	Denumirea ocupățiilor de bază
Nivel 3 CNC RM	742235 Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor	e-CF 1	Specialist tehnic

2. Descrierea ocupăției:

Operatorul pentru suportul tehnic al calculatoarelor, *nivelul 3 CNCRM / 1 e-CF*, își desfășoară activitatea într-un mediu în continuă evoluție, ocupăția fiind solicitată de piața muncii. Operatorul pentru suportul tehnic al calculatoarelor are următoarele responsabilități:

- asigură buna funcționare a calculatoarelor, a echipamentelor periferice precum și a echipamentelor de conectare în rețea;
- supraveghează funcționarea calculatoarelor, a echipamentelor periferice și a celor de conectare în rețea;
- instalează și configerează sisteme de operare și aplicații, folosind proceduri standardizate; urmărește folosirea corectă a aplicațiilor de către utilizatori;

- pune la dispoziția utilizatorilor resursele sistemului și / sau pe cele ale rețelei în limita drepturilor autorizate și atribuțiilor acestora;
- verifică respectarea regulilor de securitate a accesului la echipamente și date impuse de inginerul de sistem sau de administratorul de rețea; semnalează abaterile de la aceste reguli și contribuie la aplicarea procedurilor de corectare;
- îi asistă pe utilizatori în rezolvarea sarcinilor de serviciu care implică folosirea calculatoarelor; îi corectează pe utilizatori atunci când aceștia nu respectă procedurile standard de lucru;
- salvează periodic și în situații critice datele de lucru ale utilizatorilor; păstrează copile de siguranță ale datelor salvate; restaurează, la necesitate, datele salvate și îi ajută pe utilizatori să-și recupereze informațiile.

Pentru a desfășura activitățile corespunzătoare ocupației, operatorul pentru suportul tehnic al calculatoarelor comunică eficient cu utilizatorii și are o permanentă preocupare pentru perfecționarea propriilor performante.

Procesul de lucru în cazul unui operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor este corespunzător activităților pe care le desfășoară și care sunt descrise în cadrul competențelor specifice ocupației.

Principalele funcții îndeplinite sunt următoarele:

- Asigurarea funcționării calculatorului, a rețelei de calculatoare;
- Asigurarea securității datelor și echipamentelor;
- Asistarea utilizatorilor;
- Întreținerea calculatorului și a echipamentelor;
- Instalarea, configurarea calculatorului / a rețelei de calculatoare;
- Asigurarea necesarului de componente și materiale consumabile.

Ocupația implică capabilități de comunicare eficientă cu beneficiarii, administratorul de rețea, inginerul de sistem, alți specialiști IT, precum și cu persoanele din structurile ierarhice de conducere ale organizației.

De asemenea, trebuie respectate standardele de protecție a mediului și de securitate și sănătate în muncă, normele generale de protecția muncii, procedurile de calitate, necesare pentru îndeplinirea cu succes a activităților.

Calificarea de *Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor* este solicitată pe piața muncii și este regăsită în organigramele întreprinderilor.

Persoana care dorește să devină operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor trebuie să aibă studii medii și cunoștințe de bază de tehnologia informației (hardware, software, modele și structuri de date, medii de stocare de date, texte și imagini, medii de transmisie a informațiilor, rețele de calculatoare).

3. Atribuțiile principale și sarcinile de lucru specifice:

Persoana care stăpânește calificarea 742235 *Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor* trebuie să fie capabilă de a îndeplini următoarele:

Atribuțiile		Sarcini de lucru
Nivelul 3 CNCRM / nivelul 1 e-CF		
1.	Dezvoltarea produsului (B.1)	<p>Respectă regulile de protecție a muncii și stocare regulamentară a deșeurilor din procesele tehnologice de asamblare și depanare a calculatoarelor personale</p> <p>Verifică completitudinea setului de unelte și consumabile pentru asamblarea și depanarea calculatoarelor</p>

Atribuții		Sarcini de lucru
		<p>Pregătește locul de muncă pentru efectuarea operațiunilor de întreținere a calculatoarelor personale, a echipamentelor periferice și a rețelelor de calculatoare</p> <p>Asamblează și dezasamblează unitățile centrale ale calculatoarelor personale</p> <p>Instalează și dezinstalează echipamente periferice ale calculatoarelor personale</p> <p>Instalează și demontează echipamente de rețea și cabluri de date</p> <p>Instalează și configerează sisteme de operare</p> <p>Instalează și configerează aplicații de securitate digitală și programe specializate de aplicații</p> <p>Nivelul necesar de e-competență 1 - Acționează, ghidat de specialiști de nivel mai înalt, în procesul asamblării/instalării componentelor hardware și software</p>
2.	Testarea componentelor hardware/software (B.3)	<p>Verifică starea tehnică curentă a componentelor sistemului de calcul și a echipamentelor din componența rețelelor de calculatoare</p> <p>Realizează diagnosticarea tehnică a surselor de alimentare, a unităților externe de stocare a datelor și a dispozitivelor de introducere/extragere a datelor</p> <p>Utilizează produse-program destinate verificării tehnice a componentelor sistemului de calcul și a echipamentelor din componența rețelelor de calculatoare</p> <p>Depistează defecte ale calculatorului personal la nivelul componentelor de bază</p> <p>Depistează defectele rețelelor locale de calculatoare la nivelul componentelor de bază</p> <p>Nivelul necesar de e-competență 1 - Verifică starea tehnică curentă a componentelor hardware/software</p>
3.	Implementarea soluțiilor (B.4)	<p>Organizează ergonomic locul de muncă pentru diminuarea riscurilor de natură vizuală, mentală și postulară</p> <p>Configurează componente hardware, software sau de rețea pentru a asigura interoperabilitatea componentelor sistemului și depanează orice defecțiuni sau incompatibilități rezultante</p> <p>Înlocuiește componentele defecte ale unităților centrale ale calculatoarelor personale și ale rețelelor locale de calculatoare</p> <p>Îmbunătățește performanțele tehnice ale calculatoarelor personale și ale rețelelor de calculatoare prin înlocuirea componentelor indicate</p> <p>Deservește tehnic componentele sistemului de calcul și echipamentele din componența rețelelor de calculatoare personale</p> <p>Reface conexiunile rețelelor locale de date</p> <p>Protejează echipamentele digitale de descărcări electrostatice, de fluctuații și căderi de tensiune</p> <p>Previne și/sau înlătură pericole pentru viață și bunuri materiale în situații de urgență</p> <p>Nivelul necesar de e-competență 1 - Asamblează sau dezasamblează</p>

Atribuții		Sarcini de lucru
		elementele componente ale calculatorului sub îndrumare și în conformitate cu instrucțiunile detaliate
4.	Documentarea măsurilor de întreținere a produsului (B.5)	<p>Produce documente care descriu produse, servicii, componente sau aplicații pentru a stabili conformitatea cu cerințele de documentare relevante</p> <p>Documentează măsurile de întreținere a calculatoarelor personale și a echipamentelor periferice</p> <p>Documentează măsurile de întreținere a rețelelor de calculatoare personale</p> <p>Înregistrează operațiunile de întreținere a calculatoarelor personale, a echipamentelor periferice, a rețelelor de calculatoare personale și a echipamentelor de rețea</p> <p>Asigură faptul că funcțiile și caracteristicile produsului sunt documentate corespunzător</p> <p>Nivelul necesar de e-competență 1 - Documentează măsuri de întreținere a componentelor hardware/ software</p>
5.	Asistența tehnică a utilizatorilor (C.1)	<p>Întreține sisteme de operare, programe de securitate digitală, programe de aplicații frecvent utilizate și programe specializate de aplicații</p> <p>Monitorizează procesele de funcționare și îmbunătățește performanțele sistemelor de operare</p> <p>Curăță și defragmentează registre de sistem și discuri magnetice</p> <p>Depanează probleme asociate cu funcționarea impropriu a produselor program</p> <p>Depanează probleme asociate cu atacurile la securitatea digitală</p> <p>Actualizează conturi de utilizator</p> <p>Devirusează sistemul de calcul și recuperează fișiere în caz de necesitate</p> <p>Aplică stiluri de comunicare și comportament profesional cu utilizatorii calculatoarelor și rețelelor de calculatoare personale</p> <p>Recepționează, înregistrează și după caz readresează sau deservește apelurile utilizatorilor</p> <p>Răspunde la solicitările și problemele utilizatorilor, înregistrând informații relevante</p> <p>Nivelul necesar de e-competență 1 - Interacționează cu utilizatorii în procesele de depănare și întreținere a calculatoarelor și rețelelor de calculatoare</p>

4. Nivelurile de educație și calificare:

- Studii profesionale tehnice post secundare
- Nivelurile de calificare conform CNC RM: 3

5. Calități profesionale:

Calificare în domeniu; Responsabilitate; Obiectivitate; Punctualitate; Atenție la detalii; Cooperare; Adaptabilitate/Flexibilitate; Gândire analitică; Inovare; Inițiativă; Realizare/Efort; Independență; Integritate; Rezistență la stres; Perseverență; Conducere;

Inteligență emoțională; Orientare socială; Grija pentru alte persoane; Abilități de lucru în echipă; Diplomație.

6. Cunoștințe și abilități:

- Cunoașterea legislației care reglementează domeniul TIC
- Posedă capacitatea de a utiliza calculatorul în domeniul său de activitate
- Estimează ordinea priorităților în soluționarea diferitor situații profesionale
- Cunoaște terminologia de specialitate
- Posedă abilități analitice, de rezolvare a problemelor, de luare a deciziilor, practice, organizatorice, de comunicare, de muncă cu sisteme informatiche și tehnice, de gestionare a resurselor, de protecția mediului, de protecție a vieții, de dezvoltare durabilă.

7. Instrumente, utilaj și materiale:

Tehnică de calcul cu soft-uri aplicative necesare activităților de proiectare, raportare etc. pentru îndeplinirea obligațiunilor de muncă.

8. Tendințe și preocupări de viitor:

- Participarea la activități de instruire și perfecționare profesională
- Autoinstruire permanentă
- Participarea la programe de schimb de experiență între subdiviziuni, companii și întreprinderi de profil
- Participarea la prezentări și expoziții de dezvoltare și saloane de inventică
- Studierea literaturii de specialitate
- Analiza și implementarea noutăților în domeniul TIC

9. Ocupații similare, conform CORM 006-14

Nivel conform CNC RM	Denumirea ocupațiilor de bază
Nivel 3 CNC RM	742235 Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor
	413203 Operator la calculatoare și calculatoare electronice
	351104 Operator calculator electronic și rețele